

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. September 2005 (15.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/085769 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>:

**G01F**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/050905

(22) Internationales Anmelde datum:

2. März 2005 (02.03.2005)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

102004010992.3 3. März 2004 (03.03.2004) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): ENDRESS+HAUSER GMBH+CO. KG [DE/DE]; Hauptstrasse 1, 79689 Maulburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): LOPATIN, Sergej [RU/DE]; Pestalozzistrasse 51, 79540 Lörrach (DE).

(74) Anwalt: ANDRES, Angelika; c/o Endress+Hauser (Deutschland), Holding GmbH, PatServe, Colmarer Strasse 6, 79576 Weil am Rhein (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CII, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PI, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(54) Title: DEVICE FOR DETERMINING AND/OR MONITORING A PROCESS VARIABLE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR BESTIMMUNG UND/ODER ÜBERWACHUNG EINER PROZESSGRÖSSE

(57) **Abstract:** The invention relates to a device for determining and/or monitoring a process variable of a medium, comprising an oscillatable unit (1) which is fixed to a membrane (5), a transmitter/receiver unit (6) which excites the membrane (5) and the oscillatable unit (1) in order to cause oscillations and which receives said vibrations from the oscillatable unit (1), said transmitter/receiver unit (6) being embodied in the form of a disk-shaped piezo-electric element (15), also comprising a control /evaluation unit (10) which monitors and/or determines the process variable according to the oscillations of the oscillatable unit (1). According to the unit (1), the disk-shaped piezo-electric element (15) comprises segments (18) which are substantially polarized in an opposite direction, and at least two oppositely polarized electrodes (20) are arranged on the side (16) of the disk-shaped piezo-electric element (15) which faces away from the membrane (5).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Bestimmung und/oder Überwachung einer Prozessgrösse eines Mediums, mit einer an einer Membran (5) befestigten schwingfähigen Einheit (1), mit einer Sende-/Empfangseinheit (6), die die Membran (5) und die schwingfähige Einheit (1) zu Schwingungen anregt und die die Schwingungen der schwingfähigen Einheit (1) empfängt, wobei es sich bei der Sende-/Empfangseinheit (6) um ein scheibenförmiges piezoelektrisches Element (15) handelt, und mit einer Regel-/Auswerteinheit (10), die anhand der Schwingungen der schwingfähigen Einheit (1) die Prozessgrösse überwacht und/oder bestimmt. Die Erfindung beinhaltet, dass das scheibenförmige piezoelektrische Element (15) Segmente (18) aufweist, die im Wesentlichen gegensinnig zueinander polarisiert sind, und dass auf der Seite (16) des scheibenförmigen piezoelektrischen Elements (15), welche von der Membran (5) abgewandt ist, mindestens zwei entgegengesetzt polarisierte Elektroden (20) aufgebracht sind.

**WO 2005/085769 A2**